HANDLEIDING - MODE D'EMPLOI - MANUAL

INVERT MIG 160 EW (829300196)

Lastoestel
Poste de soudage
Welding machine

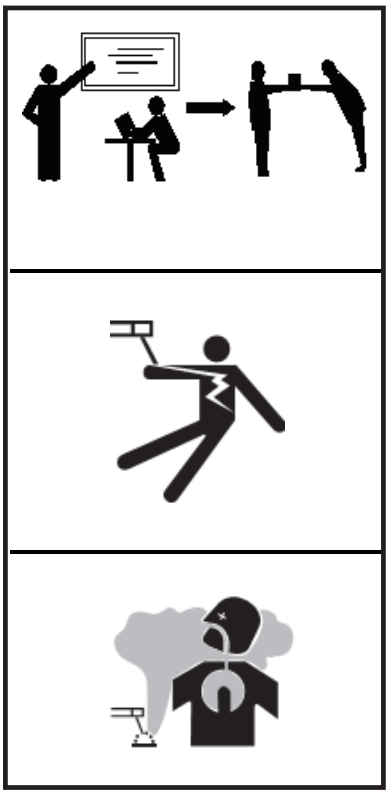
NL P.02 Gelieve te lezen en voor later gebruik bewaren
FR P.13 Veuillez lire et conserver pour consultation ultérieure
EN P.24 Please read and keep for future reference

Inhoud

1 Veiligheid 2
2 Functieoverzicht 4
3 Algemene kenmerken 4
4 Technische gegevens 4
5 Omschrijving en controle 5
6 Installatie en gebruik 6
7 Waarschuwingen 10
8 Onderhoud 10
9 Storingen 12
10 Onderdelen 35
11 Schakelschema 36
12 EG conformiteitsverklaring 37

AANDACHT!
Lees deze handleiding aandachtig voor het ingebruikname van uw machine!

1 Veiligheid



Een vakopleiding is noodzakelijk om de machine te gebruiken.

- Gebruik lichaamsbeschermingen die voor laswerken aanbevolen worden.
- De gebruiker moet voldoende gekwalificeerd zijn voor las- en snijwerken.
- Schakel de machine uit voor alle onderhoud- en herstellingswerken.

Elektrische schok kan zware letsels veroorzaken, en zelfs de dood.

- Installeer een grondleiding.
- Raak nooit aan delen onder spanning met blote handen, of met natte handschoenen/kleren.
- Maak zeker dat u goed geïsoleerd ben van de grond en van het werkstuk.
- Maak zeker dat uw werkhouding veilig is.

Schadelijke roken en gassen.

- Houd uw hoofd ver van de rook en de gassen om deze niet in te ademen.
- Ventileer de werkruimte met een afzuig- of beluchtingsinrichting.

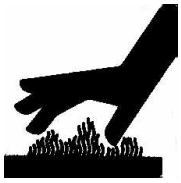
NL

De boogstraling is gevaarlijk voor de ogen en de huid.

- Draag een masker, beschermende kleren en lashandschoenen.
- Gebruik maskers of een scherm om eventueel toeschouwers te beschermen.

Een ongeschikt gebruik van de machine kan een brand of een ontploffing veroorzaken.

- Vonken kunnen brand veroorzaken. Zorg ervoor dat er geen brandbaar materiaal in de omgeving liggen.
- Zorg ervoor dat er een brandblusser is in de nabijheid, en dat iemand deze kan gebruiken.
- Las nooit op een gesloten container.
- Gebruik dit toestel niet om leidingen te ontdooien.

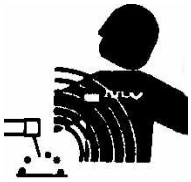


Warme stukken kunnen brandwonden veroorzaken.

- Raak nooit aan warme stukken met blote handen.
- Een koelsysteem is noodzakelijk bij ononderbroken laswerken.

Een te hoog geluidsniveau kan uw gehoor beschadigen.

- Draag een gehoorbescherming tijdens de laswerken.
- Waarschuw de toeschouwers dat het geluid gevaarlijk kan zijn voor hun gehoor.



Het elektromagnetische veld is gevaarlijk voor mensen met een pacemaker.

- Mensen die een pacemaker dragen mogen niet bij laswerken blijven zonder medisch advies.

Bewegende delen kunnen schade veroorzaken.

- Blijf niet in de nabijheid van bewegende delen zoals waaiers.
- Tijdens het lassen moeten de deuren, panelen, deksels en andere afschermingen gesloten zijn.

In geval van problemen, neem contact op met een vakman.

- Lees het betreffende hoofdstuk van die handleiding in geval van moeilijkheden bij de installatie of het gebruik van die machine.
- Indien u een probleem met behulp van de handleiding niet kan oplossen, contacteer de technische dienst van uw verdeler.

2 Functieoverzicht

- Hot Start vlamboogontsteking: maakt de boogontsteking in MMA lassen eenvoudiger en betrouwbaar.
- VRD functie: beschermt de gebruiker wanneer het toestel inactief is.
- Zelf-adaptieve Arc Force technologie: verbetert de efficiëntie van het toestel bij het lassen met lange kabels en maak lang afstand lassen mogelijk.
- Geavanceerde vlamboogontsteking door schrapen: MIG lassen zonder HF boogontsteking circuit.
- Manuele draadaanvoer functie = tijdwinst
- Burnback controle functie : verbetert de kwaliteit van de krater vulling en de laskwaliteit

3 Algemene kenmerken

- **Geavanceerde IGBT inverter technologie**
  - Hoge frequentie inverter van 32 ~ 43 kHz vermindert de volume en het gewicht van de lasmachine.
  - Grote vermindering van magnetische en weerstandverliezen, voor een grotere efficiëntie met minder energieverbruik.
  - Werkfrequentie buiten radio bereik, dus geen storingen.

- **Controle systeem**
  - De geavanceerde regeltechniek voldoet aan verschillende toepassingen en verbetert de lasprestaties.
  - Het kan met verschillende electroden met een diameter van 0,6 mm ~ 0,9 mm gelast worden, en zowel met zure als met basische elektrodes.
  - Eenvoudig starten van de lasboog, minder spatten, stabiele stroom en goede vormgeving.

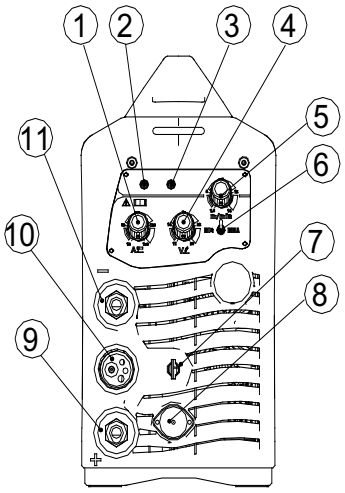
- **Mooie vorm en betrouwbaar structuur**
  - Voor en achter panelen in de vorm van stroomlijn maken het toestel mooier.
  - Voor en achter panelen gemaakt van hoge-intensiteit kunststoffen voor meer efficiëntie in zware omstandigheden.
  - Uitstekende isolerende eigenschappen.
  - Waterdicht, antistatisch en roestwerend.

4 Technische gegevens

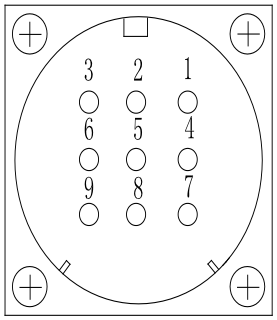
Parameters		**INVERT MIG 160 EW**
Nominale ingangsspanning	V	230 V - 50/60 Hz
Nominale ingangsstroom	kW	5,7
Lasstroom	A	10 ~ 160
	V	20,4 ~ 26,4 11 ~ 26
Inschakelduur op 40 °C	%	35
Nullastspanning	V	53
Rendement	%	85
Beveiligingsklasse	IP	21S
Krachtfactor	cosφ	0,7
Isolatieklasse		F
Standaard		EN60974-1
Geluidsniveau	db	< 70
Afmetingen zonder handgreep	mm	485 x 185 x 315
Afmetingen met handgreep		485 x 185 x 370
Gewicht	kg	12,8
Toepasselijke elektrodes	mm	1,6 ~ 4,0 0,6 / 0,8 / 0,9

NL

5 Omschrijving en controle

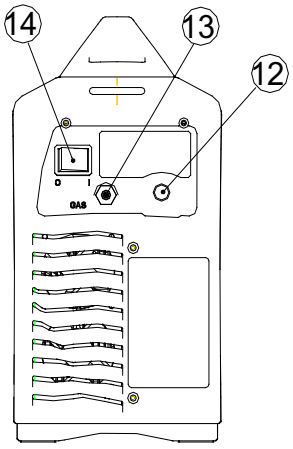


1. Stroomsterkte regelaar in MMA
2. Power LED
3. Oververhitting LED
4. Spanning regelknop in MIG
5. Controle draadaanvoersnelheid in MIG
6. Keuzeschakelaar MMA/MIG
7. Keuzeschakelaar Gas/Zonder gas
8. Aansluiting voor pull-push toorts
9. "+" Uitgang
10. Euro connector voor toorts in MIG
11. "-" Uitgang



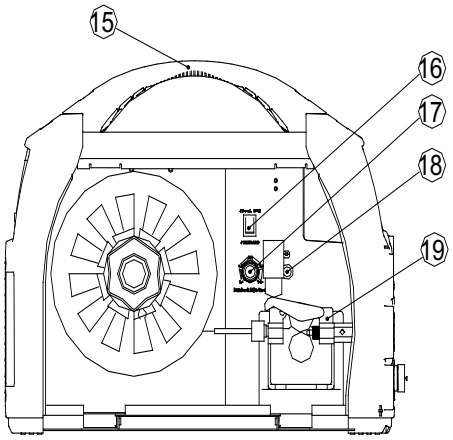
Aansluiting stroombron voor push-pull toorts en toortsknop

Gat 1: "+" stroomvoeding voor pull-push toorts
Gat 2: "-" stroomvoeding voor pull-push toorts
Gat 3~9: Nul



12. Voedingskabel
13. Gasinlaat
14. Schakelaar

15. Handvat
16. Keuzeschakelaar push-pull toorts
17. Burnback controle knop
18. Manuele draadaanvoer knop
19. Lasdraad haspel



6 Installatie en gebruik

Nota:
- Gelieve de machine precies volgens de volgende stappen te intalleren.
- Schakel de machine uit voor elke elektrische aansluitingswerk.
- De beveiligingsklasse van die machine is IP21S, gebruik deze dus niet in de regen.

6.1 Installatie en operatie MMA lassen

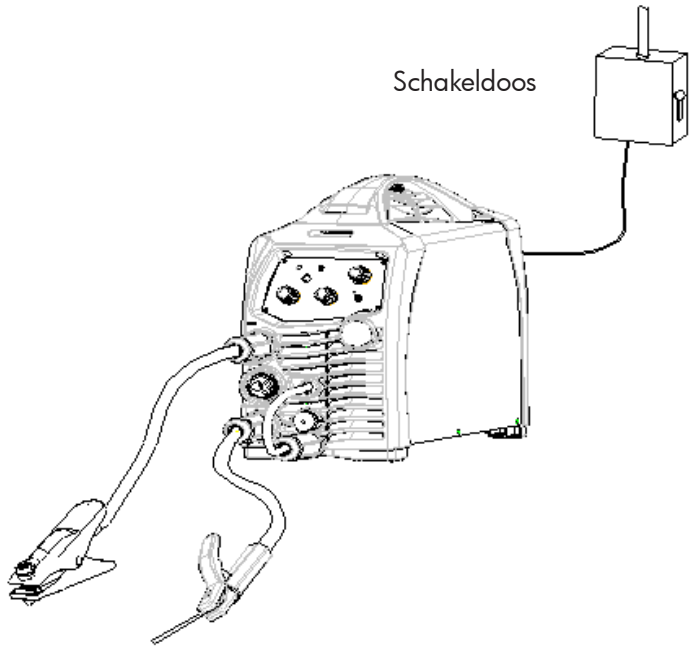
6.1.1 Installatie voor MMA lassen

1. Een primaire voedingskabel is beschikbaar voor die machine. Sluit de voedingskabel aan de stroombron.
2. De voedingskabel moet goed aangesloten zijn om oxidatie te vermijden.
3. Controleer met een multimeter of de spanningsverandering aanvaardbaar is.
4. Sluit de stekker met de elektrodehouder in de “+” uitgang (9) aan, en draai deze vast.
5. Sluit de stekker met de werkklem in de “-” uitgang (11) aan, en draai deze vast.
6. Een verbinding met de aarde is noodzakelijk voor de veiligheid.

De aansluiting zoals hierboven in 4) en 5) is de DCEP aansluiting. De bediener kan DCEN kiezen in functie van het werkstuk en de elektrode toepassingseisen. In het algemeen wordt DCEP aanbevolen voor basische elektrodes, terwijl er geen speciale eisen zijn voor zure elektrodes.

NL

6.1.2 Schema voor MMA installatie



6.1.3 MMA lassen

1. Schakel de machine in aan de hoofdschakelaar. De power LED is aan en de ventilator draait.
2. Let op de polariteit bij de aansluiting. Verschijnselen zoals onstabiele boog, spatten en elektrode plakken kunnen ontstaan als een verkeerde modus geselecteerd wordt. Wissel de polariteit indien nodig.
3. Schakel de MMA/MIG omschakelaar naar MMA. MMA lassen kan in het bereik van de nominale uitgangsstroom uitgevoerd worden. Schakel de MMA/MIG omschakelaar (6) naar MIG. Ontsteek de boog en las in Lift Arc modus. De boog kan in het bereik van de nominale stroom ontstoken worden, en het lassen kan in het bereik van de nominale stroom uitgevoerd worden (zie afbeelding hieronder).
4. Kies een kabel met een grotere doorsnede om de spanningsdaling te verminderen als de secundaire kabels (laskabel en aardingskabel) lang zijn.
5. Regel de lasstroom in functie van het type en de dikte van de elektrode. Verkort de elektrode en het lassen kan uitgevoerd worden. Voor de lasparameters, zie de tabel op de volgende pagina.

6.1.4 Lasparameters tabel (alleen ter referentie)

Elektrode diameter (mm)	Aanbevolen lasstroom (A)	Aanbevolen lasspanning (V)
1,0	20~60	20,8~22,4
1,6	44~84	21,76~23,36
2,0	60~100	22,4~24,0
2,5	80~120	23,2~24,8
3,2	108~148	23,32~24,92
4,0	140~180	24,6~27,2
5,0	180~220	27,2~28,8
6,0	220~260	28,8~30,4

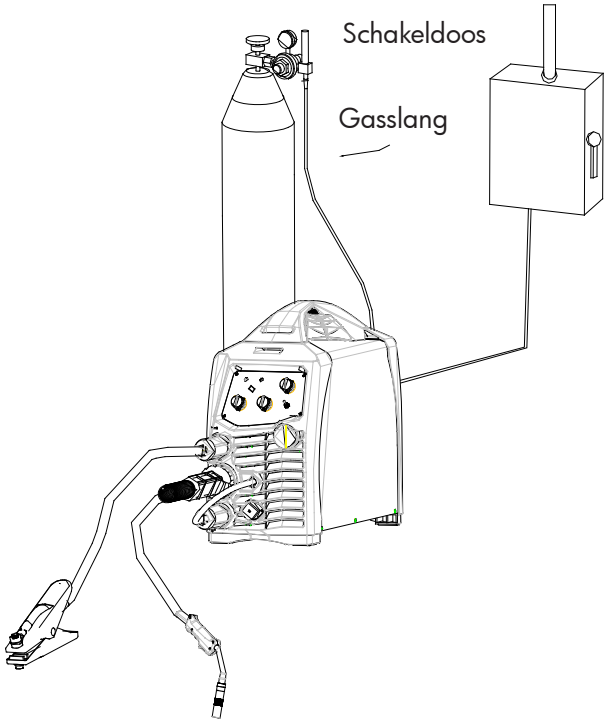
Nota: Die tabel geldt voor zacht staal lassen. Voor andere materialen, raadpleeg de geschikte documenten over de geschikte lasprocessen.

6.2 Installatie en operatie MIG lassen

6.2.1 Installatie voor MIG lassen

1. Verbind de lastoorts met de Euro connector (10) en draai deze vast. Na installatie van de draadspoel, schuif de lasdraad in het lichaam van de toorts.
2. Sluit de gasfles met regelaar aan de gasinlaat (13) aan, met een gasslang.
3. Sluit de stekker met de werkklem in de "-" uitgang (11) aan, en draai deze vast.
4. Sluit de stekker van de draadaanvoer in de "+" uitgang (9) aan, en draai deze vast.
5. Installeer de draadspoel op de as, zodat de grootte van de groef in aanvoerpositie van het aandrijfwiel overeen met de grootte van het contactpunt en die van de gebruikte lasdraad komt. Maak de drukarm van de haspel losser om de lasdraad door de geleidebuis en in de groef van het aandrijfwiel te schuiven. Stel de drukarm in, zodat de draad niet kan wegglijden. Een te grote druk kan de draad vervormen, en daardoor de draadaanvoer beïnvloeden.

6.2.2 Schema voor MIG installatie



6.2.3 MIG lassen

1. Schakel de machine in aan de hoofdschakelaar. De power LED is aan en de ventilator draait. Open de klep aan de gasfles en stel het juiste debiet aan de regelaar in.
2. Zet de MIG/MAG schakelaar (6) in de MIG modus, regel de druk aan de regelknop (4) en de draadaanvoer aan de regelknop (5).
3. Duw de toortsknop en begin met lassen.
4. Draai de burnback controle knop (17) om de afstand tussen de draad en het werkstuk te regelen.
5. 1 seconde na de onderbreking van boog moet de gastoevoer afgesneden worden.

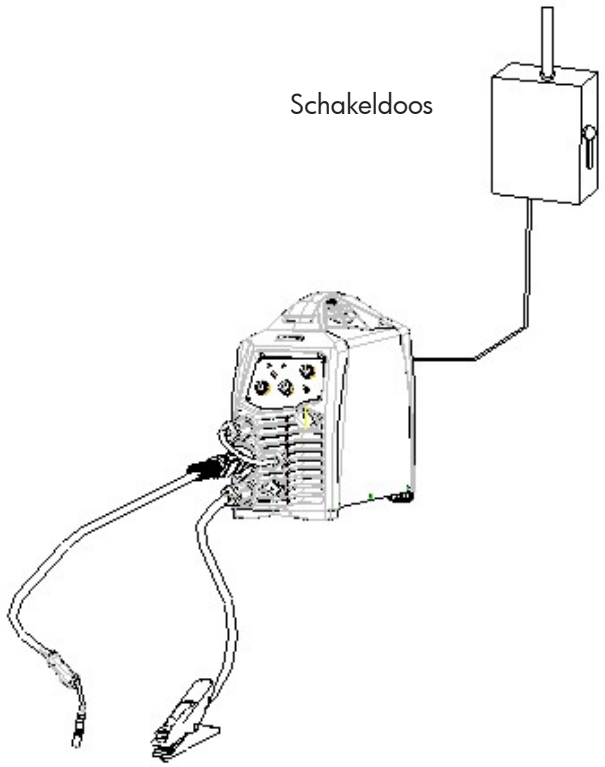
NL

6.3 Installatie en operatie gasloos booglassen

6.3.1 Installatie voor gasloos booglassen

1. Steek de lastoorts in de Euro connector (10) en bevestig deze. Na het installeren van de draadspoel, schuif handmatig de lasdraad in de lichaam van de toorts.
2. Steek de stekker met de werkklem in de "+" uitgang (9) draai deze vast.
3. Steek de stekker van de draadaanvoer in de "-" (11) uitgang en draai deze vast.
4. Installeer de draadspoel op de as, zodat de grootte van de groef in aanvoerpositie op de aandrijfrol met het uiteinde van de toorts en de draaddikte overeenkomt. Ontspan de drukarm van de draadaanvoer, om de draad door de geleidebuis en in de groef van de aandrijfrol te schuiven. Regel de drukarm, zodat de draad niet kan wegglijden. Een te grote druk kan de draad vervormen, wat de draadtoevoer zal beïnvloeden. Druk op de manuele draadaanvoer knop, zodat de draad uit het contactpunt van de toorts komt.

6.3.2 Schema voor gasloos booglassen installatie



6.3.2 Gasloos booglassen

De methode is dezelfde als voor MIG lassen, met uitzondering van de instructies voor het gas.

7 Waarschuwingen

7.1 Werkomgeving

1. Laswerken moeten in een droge omgeving gebeuren, met minder dan 90% vochtigheid.
2. Werk bij een temperatuur tussen -10°C en 40°C.
3. Vermijd in de openlucht te lassen, behalve als u tegen zon en regen beschermd bent.
4. Vermijd te lassen in een stoffige plaats of in een omgeving met corrosieve chemische gassen.
5. Werk in een omgeving zonder sterke wind.

De machine wordt beschermd tegen overvoltage, overspanning en overhitting. Als de uitgangsstroom of de temperatuur in de machine te hoog is, stopt deze onmiddellijk. Nochtans kan een misbruik van de machine (bijv. te hoge voltage) deze beschadigen.

Let op:

7.2 Ventilatie

Maak zeker dat de ventilatoren in de machine goed werken en dat de roosters niet bedekt zijn. De minimale afstand tussen de lasmachine en een andere voorwerp moet tenminste van 30 cm zijn. Een goede ventilatie is uiterst belangrijk voor de goede werking en de levensduur van de machine.

7.3 Overspanning is verboden

Voor de spanningsbereik van de machine verwijzen we u naar “hoofdparameters”. Die machine is met een compensatie systeem uitgerust, die ervoor zorgt dat de spanning binnen een bepaald bereik varieert. Als de ingangsspanning te hoog is kunnen componenten van de machine beschadigd worden.

7.4 Overlading is verboden

Zorg ervoor dat de lasstroom de maximale belastingsstroom nooit overschrijdt. De overlading kan de levensduur van de machine verminderen, en zelfs de machine beschadigen.

7.5 Overhitting

De overhitting LED aan betekent dat de machine onder overhitting status staat. Het lasproces kan dan plotseling stilstaan. In die omstandigheden is het niet nodig het lastoestel opnieuw te starten. Laat de ingebouwde ventilator draaien om de temperatuur in de machine te verlagen. U kunt verder lassen wanneer de temperatuur verlaagd is, en de LED uit is.

7.6 Grondleiding

Een aardklem is beschikbaar voor die machine. Sluit een aardingskabel (doorsnede $\geq$ 2,5 mm^2) om een elektrische of statische schok te vermijden.

8 Onderhoud

WAARSCHUWING: De onderhoud- en herstelwerken mogen alleen door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden. Schakel de machine uit voor onderhoud of reparaties. Voor deze te openen, maak zeker dat de machine niet meer aan het stroomnet aangesloten is.

1. Controleer regelmatig dat de binnenaansluitingen in goede staat zijn (Bijz. stekkers). Maak de losse verbindingen goed vast. Als er oxidatie is, verwijder deze met schuurpapier en sluit dan opnieuw aan.
2. Houd handen, haar en werktuigen buiten bereik van de bewegende delen zoals de schoepen van de ventilator, om lichamelijke of materiele schade te voorkomen.
3. Reinig regelmatig met droge en schone perslucht. Als snijwerken uitgevoerd worden in een omgeving met zware roken en vervuiling, moet de machine dagelijks gereinigd worden. De druk van de perslucht moet zo aangepast worden dat de kleine componenten in de machine niet beschadigd kunnen worden.
4. Vermijd regen, water en damp infiltraties in de machine. Als u zulke infiltratie vaststelt, droog de machine en controleer dan de isolatie met een geschikt apparatuur (ook tussen de verbindingen, en tussen de verbindingen en de behuizing). De machine mag opnieuw gebruikt worden alleen wanneer er geen abnormale verschijnselen meer zijn.
5. Controleer regelmatig de isolatie van de kabels op perfecte toestand, en vervang indien nodig de isolatie of de kabel.
6. Als de machine voor een lange termijn niet gebruikt wordt, leg deze op in de originele verpakking in een droge plaats.

9 Storingen

WAARSCHUWING
De onderhoud- en herstellingswerken mogen alleen door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden. Schakel de machine uit voor onderhoud of reparaties. Voor deze te openen, maak zeker dat de machine niet meer aan het stroomnet aangesloten is.

9.1 Oplossingen voor de meest voorkomende problemen

Problemen	Oorzaken	Oplossingen
Geen weergave van stroom of spanning wanneer de machine aan is	De voedingskabel is niet goed aangesloten	Sluit de voedingskabel aan
	De lasmachine is defect	Laat door een vakman controleren
De ventilator draait niet tijdens het lassen	De voedingskabel voor de ventilator is niet goed aangesloten	Sluit de voedingskabel van de ventilator aan
	De extra stroombron is defect	Laat door een vakman controleren
De oververhitting LED is aan	De oververhitting bescherming in ingeschakeld	Laat de machine afkoelen

9.2 Storingen in MIG/MAG

Problemen	Oorzaken	Oplossingen
Geen reactie wanneer de toortsknop bediend wordt en alarm controlelamp brandt niet	De toorts is niet goed met de haspel verbonden	Verbind de toorts correct met de haspel
	De toortsknop is defect	Herstel of vervang de toorts
Wanneer u de toortsknop bedient, gaat het gas uit, maar er is geen stroom en de alarm controlelamp brandt niet	De aardekabel is niet goed met het werkstuk verbonden	Verbind de kabel correct met het werkstuk
	De haspel of de toorts is defect	Herstel de haspel of de toorts
Er is stroom wanneer de toortsknop ingedrukt wordt, maar de haspel werkt niet	De haspel is verstopt	Ontstop
	De haspel is defect	Herstel de haspel
	De printplaat voor controle of voor de draadaanvoer is defect	Vervang de printplaat
De lasstroom is onstabiel	De drukarm op de haspel is niet correct ingesteld	Regel de druk correct
	De aandrijfrol komt niet overeen met de grootte van de draad	Controleer dat de groottes met elkaar overeenkomen
	Het contactpunt van de toorts is versleten	Vervang het contactpunt
	De geleidebuis van de draadaanvoer is versleten	Vervang de buis
	De elektrode is van slechte kwaliteit	Gebruik een elektrode van goede kwaliteit

INFORMATIE
We verbeteren voortdurend onze producten, en sommige delen van die machine kunnen gewijzigd worden om een betere kwaliteit te bereiken, zonder dat de werking en bediening beïnvloed worden. Bedankt voor uw begrip.

Onderdelen: pagina 35
Schakelschema: pagina 36

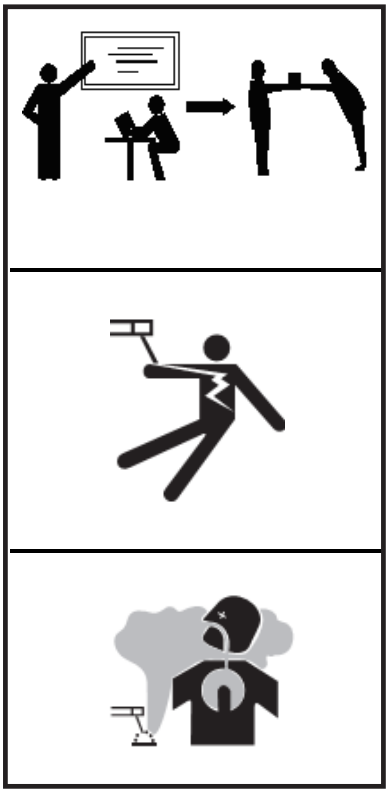
FR

Table des matières

1 Sécurité..... 13
2 Aperçu des fonctions 15
3 Caractéristiques générales..... 15
4 Données techniques..... 15
5 Description et commandes..... 16
6 Installation et utilisation 17
7 Précautions..... 21
8 Entretien.....22
9 Dysfonctionnements 22
10 Pièces détachées..... 35
11 Schéma électrique 36
12 Déclaration de conformité CE 37

AVERTISSEMENT !
Lisez attentivement ce mode d'emploi avant la mise en service de votre machine !

1 Sécurité



Une formation professionnelle est nécessaire pour utiliser l'appareil.

- Utilisez les protections corporelles recommandées pour le soudage.
- L'utilisateur doit être qualifié pour les travaux de soudage et de découpage.
- Débranchez l'appareil avant tout travail d'entretien et de réparation.

Choc électrique pouvant causer de graves blessures et même la mort.

- Installez une prise de terre.
- Ne touchez jamais les parties sous tension à mains nues ou avec des gants/ vêtements mouillés.
- Assurez-vous que vous êtes isolé du sol et de la pièce à travailler.
- Assurez-vous que votre position de travail est sûre.

Fumée et gaz nocifs

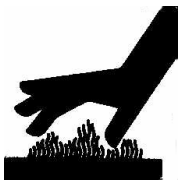
- Gardez la tête loin de la fumée et des gaz pour éviter leur inhalation lors du soudage.
- Ventilez bien l'environnement de travail avec un système d'extraction ou d'aération pendant le soudage.

Les rayons de l'arc peuvent endommager les yeux et la peau.

- Portez un masque de soudage et des vêtements de protection, ainsi que des gants.
- Utilisez des masques ou un écran pour protéger d'éventuels spectateurs.

Une erreur d'utilisation peut provoquer un incendie ou une explosion.

- Les étincelles peuvent provoquer un incendie. Veillez donc à ce qu'il n'y ait aucun matériau inflammable à proximité.
- Gardez un extincteur à disposition, et une personne capable de l'utiliser.
- N'effectuez aucun soudage sur un container fermé.
- N'utilisez pas cet appareil pour dégeler des tuyaux.

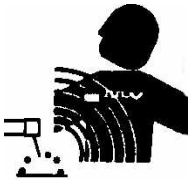


Les pièces chaudes peuvent provoquer de graves brûlures.

- Ne touchez pas les pièces chaudes à mains nues.
- Un système de refroidissement est nécessaire lors de travaux de soudage continus.

Un niveau sonore trop élevé peut affecter l'audition.

- Portez des protections auditives pendant les travaux de soudage.
- Avertissez les éventuels spectateurs que le bruit peut être dangereux pour leurs oreilles.



Les champs électromagnétiques sont dangereux pour les porteurs de stimulateurs cardiaques.

- Les porteurs de pacemakers doivent être tenus à l'écart des opérations de soudage avant avis médical.

Les pièces mobiles peuvent provoquer des dommages corporels.

- Gardez vos distances vis à vis des pièces mobiles comme des pales de ventilateur.
- Les portes, panneaux, couvercles et toutes autres protections doivent être fermées pendant le travail de soudage.

Adressez-vous à des professionnels en cas de problèmes avec l'appareil.

- Consultez la partie concernée de ce manuel en cas de difficultés lors de l'installation ou utilisation.
- Si le consultation de ce manuel ne vous permet pas de résoudre un problème, contactez le service technique de votre revendeur.

FR

2 Aperçu des fonctions

- Fonctions de soudage MMA et MIG disponibles, et soudage MIG en option.
- Fonction Hot Start : assure un allumage de l'arc plus facile et plus fiable.
- Fonction VRD : assure la sécurité de l'utilisateur lorsque l'appareil est inactif.
- Technologie Arc Force auto-adaptative : améliore sensiblement les performances de l'appareil pour les soudures avec un long câble et permet la soudure longue distance.
- Allumage de l'arc par grattage : soudage MIG sans circuit HF d'allumage de l'arc.
- Fonction d'alimentation manuelle du fil = gain de temps.
- Fonction Burnback : améliore le remplissage du cratère et la qualité de la soudure.

3 Caractéristiques générales

- **Technologie IGBT**
  - Le variateur de fréquence de 32 ~43 kHz permet de réduire le volume et le poids de l'appareil.
  - Réduction importante des pertes magnétiques et de résistance, qui a pour effet une économie d'énergie pour une plus grande efficacité.
  - Fréquence de travail hors fréquences radio, donc pas d'interférences.

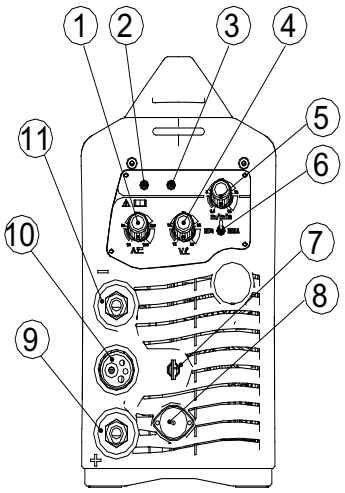
- **Technologie de contrôle**
  - La technologie de contrôle avancée permet une grande variété d'applications et des performances améliorées de l'appareil.
  - L'appareil convient au soudage avec des électrodes d'un diamètre de 0,6 à 0,9 mm, acides ou basiques.
  - Amorce facile de l'arc, peu de projections, courant stable et bonne mise en forme.

- **Bel aspect et structure fiable de l'appareil**
  - Les panneaux avant et arrière dessinés en forme d'ondes rendent l'appareil élégant.
  - Les panneaux avant et arrière en plastique de haute intensité garantissent une efficacité du travail dans les conditions les plus difficiles.
  - Excellentes propriétés isolantes.
  - Étanche, antistatique et anti-corrosion.

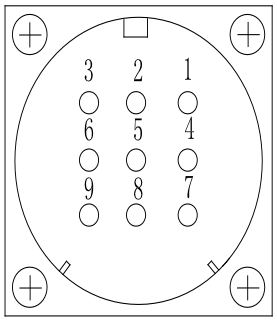
4 Données techniques

Paramètres		**INVERT MIG 160 EW**
Tension d'entrée nominale	V	230 V - 50/60 Hz
Courant d'entrée nominal	kW	5,7
Courant de soudage	A	10 ~ 160
	V	20,4 ~ 26,4 11 ~ 26
Cycle de travail à 40 °C	%	35
Tension à vide	V	53
Rendement	%	85
Classe de protection	IP	21 S
Facteur de puissance	cosφ	0,7
Classe d'isolation		F
Norme		EN60974-1
Niveau sonore	db	< 70
Dimensions sans poignée	mm	485 x 185 x 315
Dimensions avec poignée		485 x 185 x 370
Poids	kg	12,8
Électrode utilisables	mm	1,6 ~ 4,0 0,6 /0,8 / 0,9

5 Description et commandes

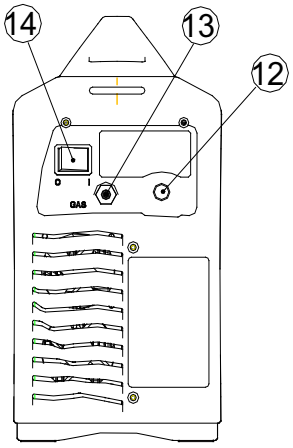


1. Bouton de contrôle du courant en mode MMA
2. LED de fonctionnement
3. LED de surchauffe
4. Bouton de contrôle de la tension en mode MIG
5. Contrôle de la vitesse d'alimentation du fil en mode MIG
6. Sélecteur MMA/MIG
7. Sélecteur Gaz/Sans gaz
8. Prise pour torche pull-push
9. Sortie "+"
10. Connecteur Euro pour torche en mode MIG
11. Sortie "-"



Prise pour l'alimentation électrique de la torche pull-push et de la gâchette

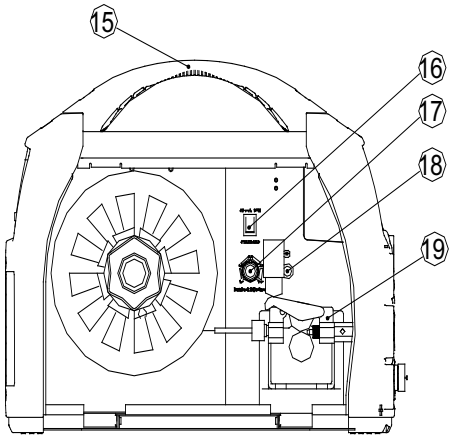
Trou 1: Source d'alimentation électrique "+" pour torche pull-push
Trou 2: Source d'alimentation électrique "-" pour torche pull-push
Trou 3~9: Nul



12. Câble d'alimentation
13. Entrée de gaz
14. Interrupteur

FR

15. Poignée
16. Sélecteur de torche pull-push
17. Bouton de contrôle burnback
18. Bouton d'alimentation manuelle du fil
19. Dévidoir du fil de soudage



6 Installation et utilisation

Remarque:
- Veuillez suivre scrupuleusement les indications ci-dessous pour installer votre machine.
- Mettez l'interrupteur sur OFF avant tout travail sur les branchements électriques.
- La classe de protection de cette machine est IP21S, évitez donc le travail sous la pluie.

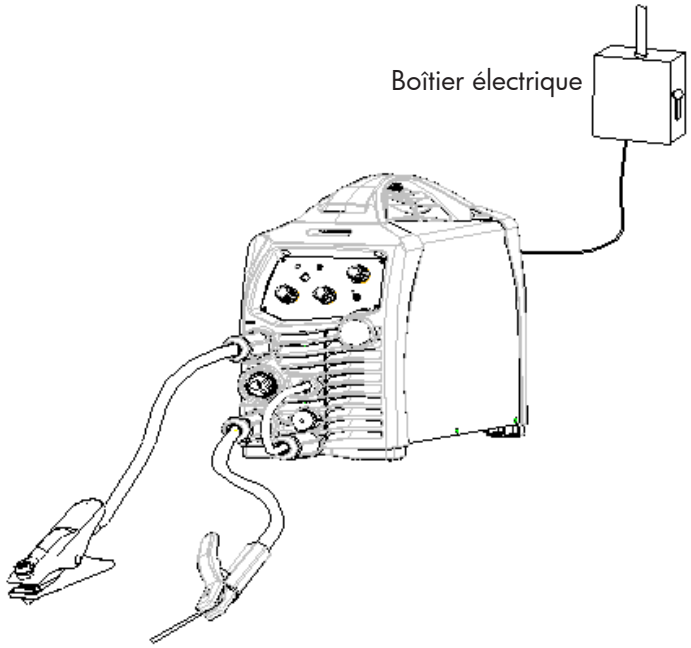
6.1 Installation et utilisation en mode MMA

6.1.1 Installation pour le mode MMA

1. Un câble d'alimentation primaire est disponible pour ce poste à souder. Branchez le câble d'alimentation à la source de courant.
2. Le câble d'alimentation doit être bien fixé dans la prise pour éviter l'oxydation.
3. À l'aide d'un multimètre, testez si la variation de tension est acceptable.
4. Branchez la fiche avec le porte-électrode dans la borne «+» (9), et fixez-la en tournant dans le sens horaire.
5. Branchez la fiche avec la pince de travail dans la borne «-» (11), et fixez-la en tournant dans le sens horaire.
6. Une prise de terre est nécessaire pour des raisons de sécurité.

Le branchement indiqué ci-dessus en 4) et 5) est une connexion DCEP. L'utilisateur peut opter pour une connexion DCEN en fonction de la pièce à travailler et de l'électrode utilisée. En général, la connexion DCEP est recommandée pour les électrodes basiques, en revanche, aucune recommandation n'existe pour les électrodes acides.

6.1.2 Schéma d'installation pour le mode MMA



6.1.3 Utilisation en mode MMA

1. Allumez l'appareil à l'interrupteur principal. La power LED s'allume et le ventilateur tourne.
2. Attention à la polarité lors du branchement. Des phénomènes tels qu'un arc instable, des projections excessives et une électrode qui adhère peuvent se produire si la polarité n'est pas bonne. Pour résoudre le problème, inversez les polarités.
3. Avec le commutateur MMA/MIG (6), sélectionnez MMA. Le soudage peut être effectué avec un courant de soudage dans la plage nominale. Mettez le commutateur sur MIG. Allumez l'arc et le soudage en mode Lift Arc, l'arc peut être allumé avec le courant d'allumage dans la plage nominale, et le soudage peut être effectué avec le courant de soudage dans la plage nominale.
4. Utilisez des câbles de section plus grande pour réduire la chute de tension si les câbles secondaires (câble de soudage et câble de terre) sont longs.
5. Réglez le courant de soudage en fonction du type et de la taille de l'électrode, écrêtez l'électrode et le soudage peut commencer. Pour les paramètres de soudage, voir le tableau ci-après.

6.1.4 Tableau des paramètres de soudage (à titre de référence uniquement)

Dia. électrode (mm)	Courant de soudage recommandé (A)	Tension de soudage recommandée (V)
1,0	20~60	20,8~22,4
1,6	44~84	21,76~23,36
2,0	60~100	22,4~24,0
2,5	80~120	23,2~24,8
3,2	108~148	23,32~24,92
4,0	140~180	24,6~27,2
5,0	180~220	27,2~28,8
6,0	220~260	28,8~30,4

Remarque : Ce tableau est valable pour le soudage d'acier doux. Pour d'autres matériaux, consultez la documentation sur les procédés de soudage appropriés.

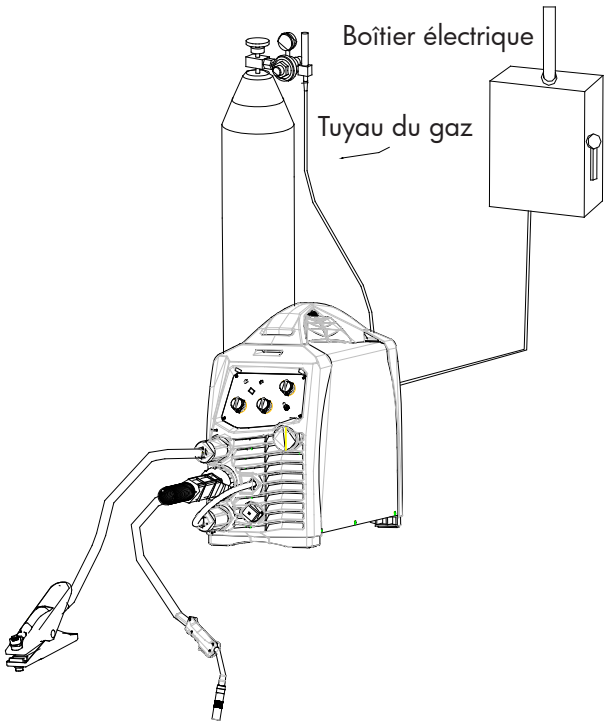
FR

6.2 Installation et utilisation en mode MIG

6.2.1 Installation pour le mode MIG

1. Insérez la torche de soudage dans le connecteur Euro (10) , et fixez-la. Après avoir installé la bobine de fil, engagez manuellement le fil de soudage dans le corps de la torche.
2. Avec un tuyau, branchez la bouteille de gaz équipée d'un régulateur à l'entrée de gaz (13).
3. Insérez la fiche du câble avec la pince de travail dans la sortie «-» (11), et fixez-la en tournant dans le sens horaire.
4. Insérez la fiche du dévidoir dans la sortie «+» (9), et fixez-la en tournant dans le sens horaire.
5. Installez la bobine de fil sur l'axe, en veillant à ce que la taille de la rainure en position d'alimentation sur le galet d'entraînement corresponde à la taille de la pointe de la torche et à celle du fil utilisé. Relâchez le bras de pression du dévidoir pour engager le fil dans le tube de guidage, et dans la gorge du galet d'entraînement. Réglez le bras de pression, en veillant à ce que le fil ne puisse pas glisser. Une pression trop grande peut déformer le fil, ce qui aura une influence sur l'alimentation du fil. Appuyez sur le bouton d'alimentation manuelle du fil pour le faire passer dans la pointe de contact de la torche.

6.2.2 Schéma d'installation pour le mode MIG



6.2.3 Utilisation en mode MIG

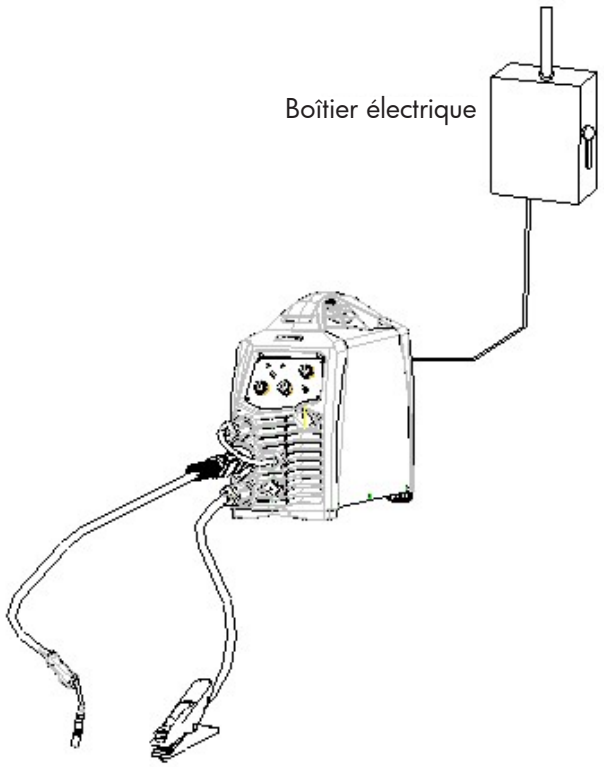
1. Allumez l'appareil à l'interrupteur principal. La LED de fonctionnement s'allume et le ventilateur tourne. Ouvrez la valve de la bouteille de gaz et réglez le régulateur pour obtenir le débit souhaité.
2. Mettez le sélecteur MIG/MAG (6) en mode MIG, réglez ensuite la pression souhaité au bouton de réglage (4), ainsi que l'alimentation du fil au bouton de réglage (5).
3. Appuyez sur la gâchette de la torche, et le soudage peut commencer.
4. Réglez la distance entre le fil et la pièce au potentiomètre du burnback (17).
5. L'alimentation en gaz doit être coupée 1 seconde après que l'arc se soit éteint.

6.3 Installation et utilisation soudage à l'arc sans gaz

6.3.1 Installation pour le soudage à l'arc sans gaz

1. Insérez la torche de soudage dans le connecteur Euro (10) , et fixez-la. Après avoir installé la bobine de fil, engagez manuellement le fil de soudage dans le corps de la torche.
2. Insérez la fiche du câble avec la pince de travail dans la sortie «+» (9), et fixez-la en tournant dans le sens horaire.
3. Insérez la fiche du dévidoir dans la sortie «-» (11), et fixez-la en tournant dans le sens horaire.
4. Installez la bobine de fil sur l'axe, en veillant à ce que la taille de la rainure en position d'alimentation sur le galet d'entraînement corresponde à la taille de la pointe de la torche et à celle du fil utilisé. Relâchez le bras de pression du dévidoir pour engager le fil dans le tube de guidage, et dans la gorge du galet d'entraînement. Réglez le bras de pression, en veillant à ce que le fil ne puisse pas glisser. Une pression trop grande peut déformer le fil, ce qui aura une influence sur l'alimentation du fil. Poussez sur le bouton d'alimentation manuelle du fil pour faire sortir le fil de la pointe de la torche.

6.3.2 Schéma d'installation pour le soudage à l'arc sans gaz



6.3.3 Utilisation pour soudage à l'arc sans gaz

Le processus est le même que pour le mode MIG, sauf pour les explications concernant le gaz.

FR

7 Précautions

7.1 Conditions de travail

1. Les travaux de soudage doivent s'effectuer dans un environnement sec, avec un taux d'humidité inférieur à 90%.
2. Travaillez sous une température entre -10°C et 40°C.
3. Évitez de souder à l'extérieur, sauf si vous êtes à l'abri du soleil et de la pluie.
4. Évitez de souder dans un endroit poussiéreux ou dans un environnement avec des gaz chimiques corrosifs.
5. Travaillez dans un environnement à l'abri du vent.

7.2 La ventilation

Assurez-vous que les ventilateurs fonctionnent et que les grilles ne sont pas couvertes. La distance minimale entre l'appareil et un autre objet doit être de 30 cm. Une bonne ventilation est primordiale pour le bon fonctionnement et la durée de vie de votre poste à souder.

7.3 Surtension

En ce qui concerne la tension, référez-vous au chapitre "paramètres principaux". Le poste à souder est équipé d'un système de compensation, qui fait varier la tension dans les limites acceptables. Une tension d'entrée trop élevée peut endommager des composants de l'appareil.

7.4 La surcharge est interdite

Respectez le courant de soudage maximum. Assurez-vous que le courant de soudage ne dépasse pas la capacité de l'appareil. Une surcharge peut diminuer la durée de vie de votre appareil, ou même l'endommager.

7.5 Surchauffe

La LED allumée signifie que l'appareil est sous statut de protection contre la surchauffe. Dans ce cas, le processus de soudage peut s'interrompre subitement. Il est inutile de faire redémarrer l'appareil. Laissez tourner le ventilateur intégré pour faire diminuer la température à l'intérieur de l'appareil. Lorsque la température est abaissée et la LED éteinte, le soudage peut reprendre.

7.6 Prise de terre

Une prise de terre est disponible pour l'appareil. Branchez un câble de terre (section $\geq$ mm²) pour éviter les chocs électriques ou statiques.

8 Entretien

AVERTISSEMENT: Les opérations de maintenance et de réparation doivent être effectuées par du personnel qualifié. Assurez-vous que la machine est débranchée avant tout travail d'entretien ou de réparation.

1. Contrôlez régulièrement les connexions internes (en particulier les prises). Resserrez les branchements desserrés. S'il y a de l'oxydation, enlevez-la avec du papier de verre, et ensuite rebranchez.
2. Gardez les mains, les cheveux et les outils hors de portée des parties mobile comme les pales du ventilateur, afin d'éviter les dommages corporels ou matériels.
3. Nettoyez régulièrement avec de l'air comprimé sec et propre. Si des travaux de coupe sont réalisés dans un environnement avec des fumées lourdes et de la pollution, l'appareil doit être nettoyé tous les jours.
   La pression de l'air doit être réglée de telle façon que les petits composants de l'appareil ne peuvent pas être endommagés.
4. Évitez les infiltrations de pluie, d'eau ou de vapeur. Si vous constatez des infiltrations, séchez l'appareil et contrôlez ensuite l'isolation (y compris entre les connections et entre connections et carénage). L'appareil ne peut être à nouveau utilisé que lorsque tout phénomène anormal a disparu.
5. Contrôlez régulièrement l'isolation des câbles. Si nécessaire, remplacez l'isolation ou les câbles défectueux.
6. Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période, rangez-le dans l'emballage d'origine, dans un endroit sec.

9 Dysfonctionnements

AVERTISSEMENT
Les opérations de maintenance et de réparation doivent être effectuées par du personnel qualifié. Assurez-vous que la machine est débranchée avant tout travail d'entretien ou de réparation.

9.1 Résolution des problèmes les plus courants

Pannes	Causes	Solutions
Pas d'affichage du courant et de la tension quand la machine est allumée	Le câble d'alimentation n'est pas bien branché	Branchez correctement
	Le poste à souder est défectueux	Faites contrôler par un professionnel
Le ventilateur ne fonctionne pas pendant le soudage	Le câble d'alimentation du ventilateur n'est pas bien branché	Branchez correctement
	La source de courant auxiliaire est défectueuse	Faites contrôler par un professionnel
La LED de surchauffe est allumée	Le circuit de protection contre la surchauffe fonctionne	Laissez refroidir la machine

FR

9.2 Dysfonctionnements en mode MIG/MAG

Pannes	Causes	Solutions
Pas de réaction quand on actionne la gâchette de la torche et l'indicateur d'alarme ne s'allume pas	La torche n'est pas bien branchée avec le dévidoir	Branchez correctement
	La gâchette est défectueuse	Réparez ou remplacez la torche
Quand on appuie sur la gâchette de la torche, le gaz sort mais il n'y a pas de courant de sortie et l'indicateur d'alarme ne s'allume pas	Le câble de terre n'est pas bien relié à la pièce à usiner	Branchez correctement
	Le dévidoir ou la torche sont défectueux	Réparez le dévidoir ou la torche
Il y a du courant quand on appuie sur la gâchette de la torche, mais le dévidoir du fil ne fonctionne pas	Le dévidoir est bouché	Débouchez-le
	Le dévidoir est défectueux	Réparez le dévidoir
	Le circuit imprimé de contrôle ou le circuit imprimé pour l'alimentation du fil est défectueux	Remplacez le circuit imprimé
Le courant de soudage est instable	Le bras de pression sur le dévidoir n'est pas réglé correctement	Réglez la pression du bras correctement
	Le galet d'entraînement ne correspond pas à la taille du fil utilisé	Vérifiez la correspondance des tailles
	La pointe de contact de la torche est usée	Remplacez la pointe
	Le tube de l'alimentation du fil de la torche est usé	Remplacez le tube
	L'électrode est de mauvaise qualité	Utilisez une électrode de bonne qualité

INFORMATION
Nous améliorons constamment nos produits, et certaines partie de votre appareil peuvent être modifiées dans l'optique d'une amélioration de la qualité, sans que cela affecte son fonctionnement ou le mode opérationnel. Merci de votre compréhension.

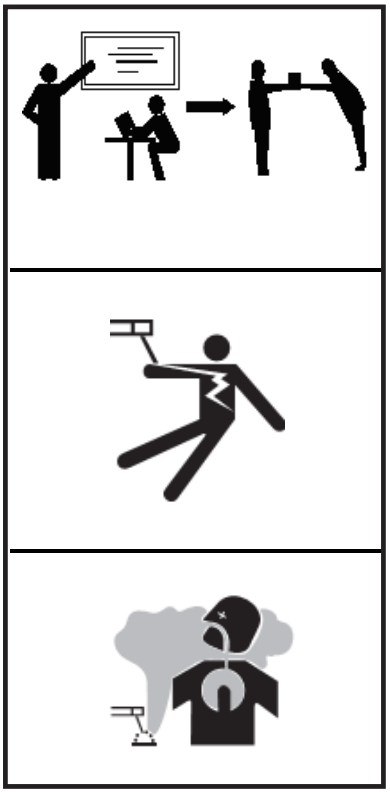
Pièces détachées : voir page 35
Schéma électrique : voir page 36

Contents

1 Safety 24
2 Function overview 26
3 Performance characteristics 26
4 Technical data 26
5 Operation control and description 27
6 Installation, debugging and operation 28
7 Caution 32
8 Maintenance 33
9 Troubleshooting 33
10 Spare parts 35
11 Electrical diagram 36
12 EC declaration of conformity 37

WARNING!
Read this manual entirely before getting down to work with your new machine!

1 Safety



Professional training is needed before operating the machine.

- Use labour protection welding supplies authorized by national security supervision department.
- The operator must be qualified personnel with a valid “metal welding (OFC) operations” operation certificate.
- Cut off power before maintenance or repair.

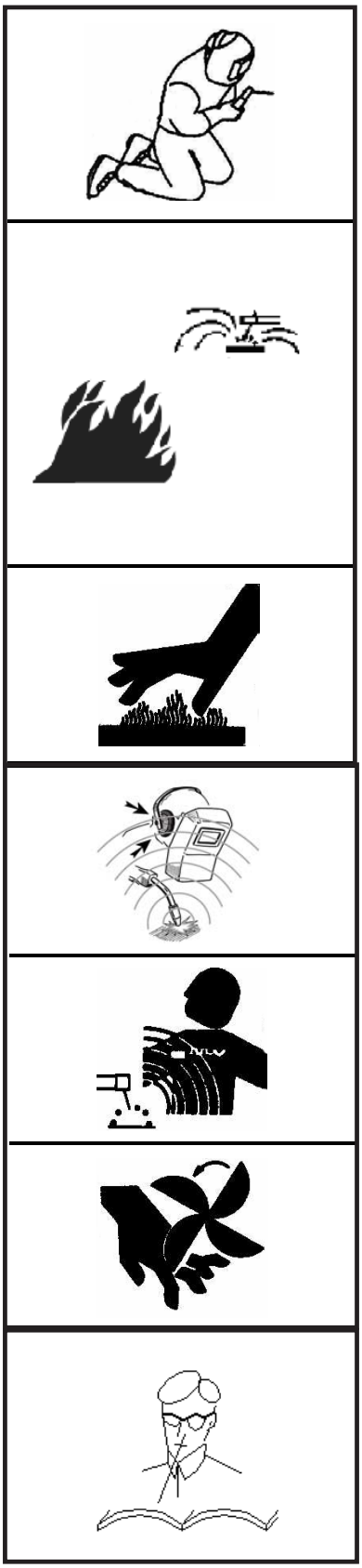
Electric shock—may lead to serious injury or even death.

- Install earth device according to the application criteria.
- Never touch the machine parts with bare skin or in wet gloves when the machine is still operating.
- Make sure that you are insulated from the ground and workpiece.
- Make sure that your working position is safe.

Smoke& gas—may be harmful to health.

- Keep your head away from smoke and gas to avoid inhalation of exhaust gas from welding.
- Keep the working environment properly ventilated with exhaust or ventilation equipment when welding.

EN



Arc radiation—may damage eyes or burn skin.

- Wear suitable welding masks and protective clothing to protect your eyes and body.
- Use suitable masks or screens to protect spectators from harm.

Improper operation may cause fire or explosion.

- Welding sparks may result in a fire, so please make sure there are no combustible materials nearby and pay attention to fire hazard.
- Have a fire extinguisher nearby, and have a trained person to use it.
- Airtight container welding is forbidden.
- Do not use these machines for pipe thawing.

Hot workpiece may cause severe scalding.

- Do not contact hot workpiece with bare hands.

Cooling is needed during continuous use of the welding torch.

Excessive noise does great harm to people's hearing.

- Wear ear covers or other hearing protectors when welding.
- Give warning to onlooker that noise may be potentially hazardous to hearing.

Magnetic fields affect cardiac pacemaker.

- Pacemaker users should be away from the welding spot before medical consultation.

Moving parts may lead to personal injury.

- Keep yourself away from moving parts such as fan.
- All doors, panels, covers and other protective devices should be closed during operation.

Please seek professional help when encountering machine failure.

- Consult the relevant contents of this manual if you encounter any difficulties in installation and operation.
- Contact the service center of your supplier to seek professional help if you still cannot fully understand after reading the manual or still cannot solve the problem.

2 Function overview

- Both MMA and MIG are available, and MIG is optional.
- Hot start arc ignition function: make the arc ignition in MMA welding easier and more reliable.
- VRD function: keep the operator safe when the machine is idle.
- Self-adaptive arc force technology: obviously improve the performance of the machine in long-cable welding and contribute to long-distance welding.
- Advanced arc ignition by scraping: support MIG welding without HF arc ignition circuit.
- Manual wire feeding function: save the wire feeding time.
- Burn-back control function: improve the crater filling quality and welding quality.

3 Performance characteristics

- **Advanced IGBT inverter technology**
  - Inverting frequency of 32~43 kHz greatly reduces the volume and weight of the welder.
  - Great reduction in magnetic and resistance loss obviously enhances the welding efficiency and energy saving effect.
  - Switching frequency is beyond audiorange, which almost eliminates noise pollution.

- **Leading control mode**
  - Advanced control technology meets various welding applications and greatly improves the welding performance.
  - It can be welded with various electrodes with a diameter of 0.6mm ~ 0.9mm, and it can be widely used in acid and basic electrode welding.
  - Easy arc starting, less spatter, stable current and good shaping.

- **Nice shape and structure design**
  - Front and rear panels in shape of streamline make the whole shape nicer.
  - Front and rear panels made of high-intensity plastics can effectively ensure the machine to efficiently work in severe conditions.
  - Excellent insulating property.
  - Waterproof, antistatic and anticorrosion.

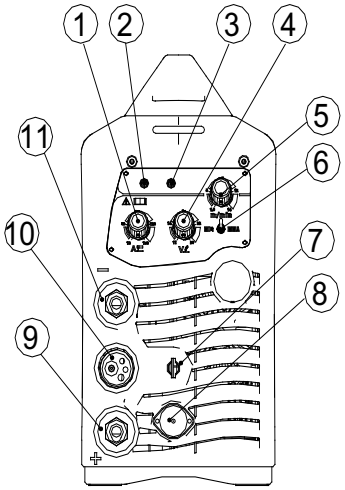
4 Technical data

Technical parameter		**INVERT MIG 160 EW**
Rated input voltage	V	230 V - 50/60 Hz
Rated input power	kW	5.7
Welding current range	A	10 ~ 160
	V	20.4 ~ 26.4 11 ~ 26
Rated duty cycle at 40 °C	%	35
No-load voltage	V	53
Overall efficiency	%	85
Housing protection grade	IP	21S
Power factor	cosφ	0.7
Insulation grade		F
Standard		EN60974-1
Noise	db	< 70
Size without handle	mm	485 x 185 x 315
Size with handle		485 x 185 x 370
Weight	kg	12.8
Applicable electrode	mm	1.6 ~ 4.0 0.6 / 0.8 / 0.9

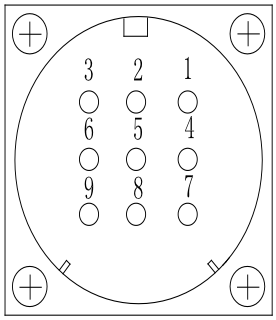
Electrical diagram: page

EN

5 Operation control and description

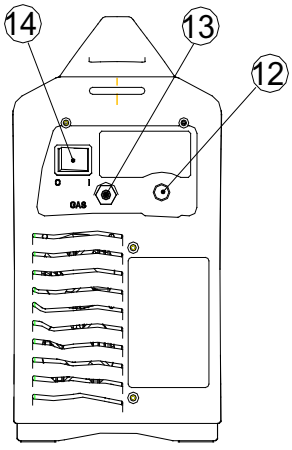


1. Current control knob in MMA
2. Power LED
3. Overheating LED
4. Voltage control knob in MIG
5. Wire feed speed control in MIG
6. MMA/MIG switch
7. Gas/No gas switch
8. Socket for push-pull torch
9. "+" output terminal
10. Euro connector for torch in MIG
11. "-" output terminal



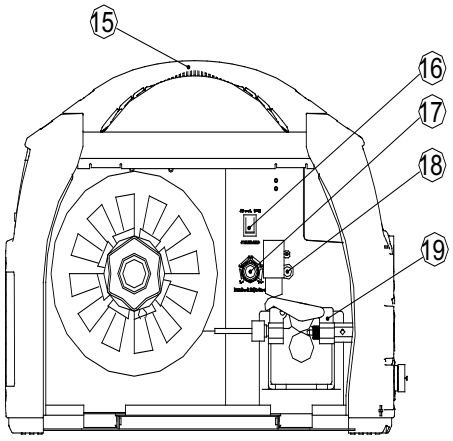
Socket for push-pull torch power source and torch trigger

Hole 1: Push-pull torch power source "+"
Hole 2: Push-pull torch power source "-"
Hole 3~9: Null



12. Input power cord
13. Gas inlet
14. Power switch

15. Handle
16. Push-pull torch selecting switch
17. Burn-back control knob
18. Manual wire feeding button
19. Wire feeder



6 Installation, debugging and operation

Note:
Please install the machine strictly according to the following steps.
Turn off the power supply switch before any electric connection operation.
The housing protection grade of this machine is IP21S, so do not use it in rain.

6.1 MMA installation and operation

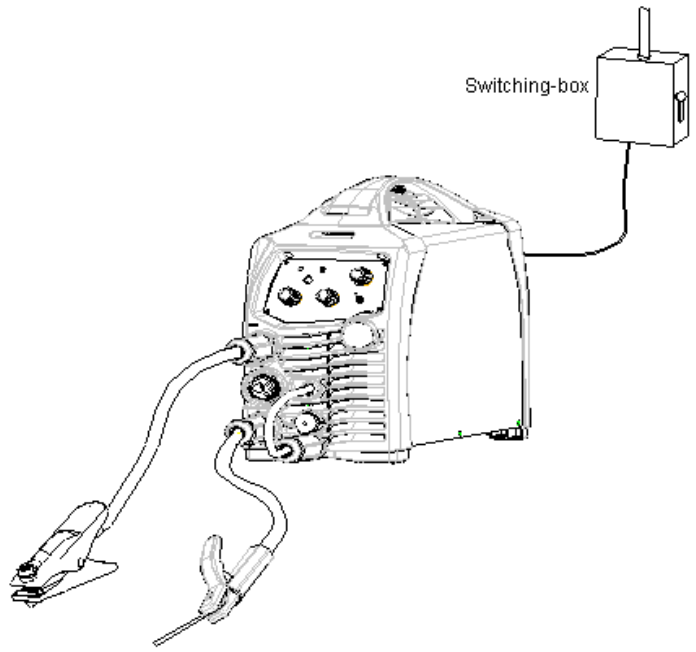
6.1.1 MMA installation method

1. A primary power supply cable is available for this welding machine. Connect the power supply cable to the rated input power.
2. The primary cable should be tightly connected to the correct socket to avoid oxidization.
3. Check whether the voltage value varies in acceptable range with a multi-meter.
4. Insert the cable plug with electrode holder into the "+" socket (9) on the front panel of the welding machine, and tighten it clockwise.
5. Insert the cable plug with work clamp into the "-" socket (11) on the front panel of the welding machine, and tighten it clockwise.
6. Ground connection is needed for safety purpose.

The connection as mentioned above in 4) and 5) is DCEP connection. Operator can choose DCEN connection according to workpiece and electrode application requirement. Generally, DCEP connection is recommended for basic electrode, while there is no special requirement for acid electrode.

EN

6.1.2 Sketch map of MMA installation



6.1.3 MMA operation

1. After being installed according to the above method, and the power switch being switched on, the machine is started with the power LED on and the fan working.
2. Pay attention to the polarity when connecting. Phenomena such as unstable arc, spatter, and electrode sticking could happen if improper mode is selected. Exchange the polarity if necessary.
3. Switch the MMA/MIG switch (6) to MMA, welding can be carried out with output current in rated range. Switch the MMA/MIG switch to MIG, ignite arc and weld in lift arc mode, arc can be ignited with lift arc ignition current in rated range, and welding can be carried out with welding current in rated range.
4. Select cable with larger cross-section to reduce the voltage drop if the secondary cables (welding cable and earth cable) are long.
5. Preset the welding current according to the type and size of the electrode, clip the electrode and then welding can be carried out by short circuit arc ignition. For welding parameters, please refer to the below table.

6.1.4 Welding parameters table (for reference only)

Electrode diameter (mm)	Recommended welding current (A)	Recommended welding voltage (V)
1.0	20~60	20.8~22.4
1.6	44~84	21.76~23.36
2.0	60~100	22.4~24.0
2.5	80~120	23.2~24.8
3.2	108~148	23.32~24.92
4.0	140~180	24.6~27.2
5.0	180~220	27.2~28.8
6.0	220~260	28.8~30.4

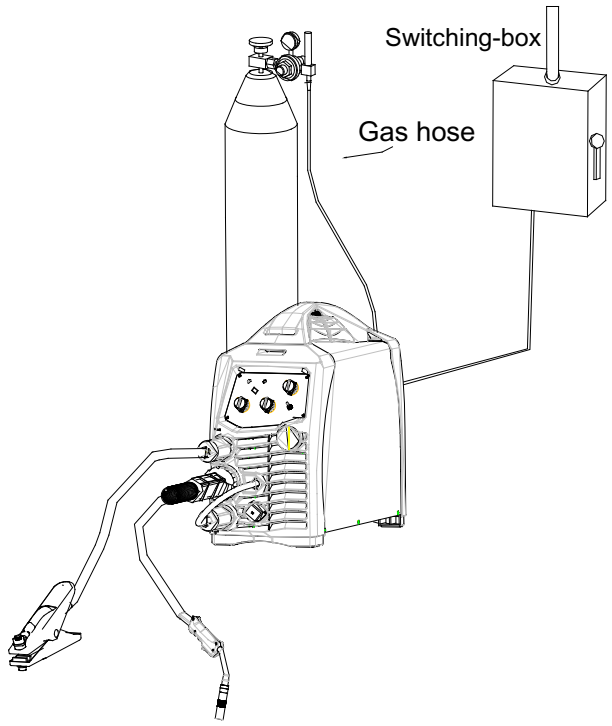
Note: This table is suitable for mild steel welding. For other materials, consult related materials and welding process for reference.

6.2 MIG installation and operation

6.2.1 MIG installation method

1. Insert the welding torch into the Euro connector (10) , and tighten it. After install the wire spool, manually thread the welding wire into the torch body.
2. Connect the cylinder equipped with the gas regulator to the gas inlet (13) on the back panel of the machine with a gas hose.
3. Insert the cable plug with work clamp into the "-" (11) output terminal, and tighten it clockwise.
4. Insert the quick plug of the wire feeder into the "+" (9) output terminal, and tighten it clockwise.
5. Install the wire spool on the spindle adapter, ensuring that the groove size in the feeding position on the drive roll matches the contact tip size of the welding torch and the wire size being used. Release the pressure arm of the wire feeder to thread the wire through the guide tube, and into the drive roll groove. Adjust the pressure arm, ensuring no sliding of the wire. Too high pressure will lead to wire distortion, which will affect wire feeding. Press the manual wire feeding button to thread the wire out of the torch contact tip.

6.2.2 Sketch map of MIG installation



6.2.3 Operation method

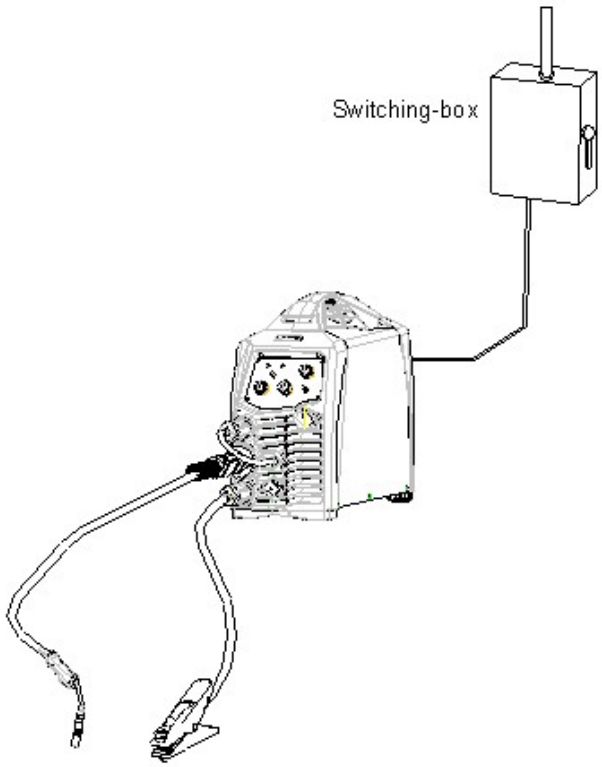
1. After being installed according to the above method, and the power switch being switched on, the machine is started with the fan working. Open the cylinder valve, and adjust the flow regulator to get the proper gas flow.
2. Switch the MMA/MIG switch (6) to MIG, and then adjust the voltage control knob in MIG (4) and wire feed speed control knob in MIG (5) to get the proper welding voltage and welding current.
3. Push the torch trigger, and welding can be carried out.
4. Adjust the burn-back time potentiometer (17) to get the proper electrode stick-out.
5. 1 second after the arc stops, the gas supply will be cut off.

6.3 Installation and operation of gasless self-shielded metal arc welding

6.3.1 Installation method of gasless self-shielded metal arc welding

1. Insert the welding torch into the Euro connector for torch in MIG output socket (10), and tighten it. After install the wire spool, manually thread the welding wire into the torch body.
2. Insert the cable plug with work clamp into the "+" output terminal (9), and tighten it clockwise.
3. Insert the quick plug of the wire feeder into the "-" output terminal (11), and tighten it clockwise.
4. Install the wire spool on the spindle adapter, ensuring that the groove size in the feeding position on the drive roll matches the contact tip size of the welding torch and the wire size being used. Release the pressure arm of the wire feeder to thread the wire through the guide tube, and into the drive roll groove. Adjust the pressure arm, ensuring no sliding of the wire. Too high pressure will lead to wire distortion, which will affect wire feeding. Press the manual wire feeding button to thread the wire out of the torch contact tip.

6.3.2 Sketch map of installation of gasless self-shielded metal arc welding



6.3.3 Operation method for gasless self-shielded metal arc welding

The operation method is the same to MIG operation except that there are no gas options.

7 Caution

7.1 Working Environment

1. Welding should be carried out in dry environment with humidity not greater than 90%.
2. The temperature of the working environment should be between -10° and 40°.
3. Avoid welding in the open air unless sheltered from sunlight and rain. Keep it dry at all times and do not place it on wet ground or in puddles.
4. Avoid welding in dusty area or environment with corrosive chemical gas.
5. Gas shielded arc welding should be operated in environment without strong wind.

Over-current/over-voltage/over-heating protection circuit is installed in this machine. When the network voltage, output current or inner temperature exceeds the set standard, the machine will stop automatically. However, excessive use (e.g. too high voltage) of machine will lead to welder damage.
Therefore, please note:

7.2 Ventilation

This welder can create powerful welding current that has strict cooling requirements that cannot be met with natural ventilation. Therefore the built-in fan is very important in enabling the machine to work stable with effective cooling. The operator should make sure that the louvers be uncovered and unblocked. The minimum distance between the machine and nearby objects should be 30 cm. Good ventilation is of critical importance to the normal performance and lifespan of the machine.

7.3 Overvoltage is forbidden.

Regarding the power supply voltage range of the machine, please refer to “Main Parameters” table. This machine is of automatic mains voltage compensation, which ensures that the welding current varies within the given range. In case that the input mains voltage exceeds the tolerance value, it would possibly damage the components of the machine.

7.4 Overload is forbidden.

Remember to observe the max load current at any moment (refer to the corresponding duty cycle). Make sure that the welding current should not exceed the max load current. Overload could obviously shorten the machine’s lifespan, or even damage the machine.

7.5 Overheating protection

A sudden halt may occur with the overheating LED on while the machine is of over-load status. Under this circumstance, it is unnecessary to restart the machine. Keep the built-in fan working to lower the temperature inside the machine. Welding can be continued after the inner temperature falls into the standard range and the overheating LED is off.

7.6 Earth connexion

An earth terminal is available for the machine. Connect it with an earth cable (section≥2.5mm2) to avoid the static and electric shock

8 Maintenance

WARNING: The following operation requires sufficient professional knowledge on electric aspect and comprehensive safety knowledge. Operators should be holders of valid qualification certificates which can prove their skills and knowledge. Make sure the input cable of the machine is disconnected from the electricity utility before uncovering the welding machine.

1. Check periodically whether inner circuit connection is in good condition (esp. plugs). Tighten the loose connection. If there is oxidization, remove it with sandpaper and then reconnect.
2. Keep hands, hair and tools away from the moving parts such as the fan to avoid personal injury or machine damage.
3. Clean the dust periodically with dry and clean compressed air. If welding environment with heavy smoke and pollution, the machine should be cleaned daily. The pressure of compressed air should be at a proper level in order to avoid the small parts inside the machine being damaged.
4. Avoid rain, water and vapour infiltrating the machine. If there is, dry it and check the insulation of the equipment (including that between the connections and that between the connection and the enclosure). Only when there are no abnormal phenomena anymore, the machine can be used.
5. Check periodically whether the insulation cover of all cables is in good condition. If there is any dilapidation, rewrap it or replace it.
6. Put the machine into the original packing in dry location if it is not used for long time.

9 Troubleshooting

WARNING
The following operation requires sufficient professional knowledge on electric aspect and comprehensive safety knowledge. Operators should be holders of valid qualification certificates which can prove their skills and knowledge. Make sure the input cable of the machine is disconnected from the electricity utility before uncovering the welding machine.

9.1 Common malfunctions analysis and solutions

Malfunction phenomena	Cause analysis	Solutions
There is no display on the current meter and voltage meter after turning on the machine.	The power cord is not well connected.	Reconnect the power cord.
	The welding machine fails.	Ask professionals to check.
The fan does not work during welding.	The power cord for the fan is not well connected.	Reconnect the power cord for the fan.
	Auxiliary power fails.	Ask professionals to check.
The overheating LED is on.	The overheating protection circuit works.	It can be recovered after the machine cools down.

9.2 Trouble shooting in MIG/MAG

Spare parts for maintenance: page 34
Electrical diagram: pages 35 - 36

Malfunction phenomena	Cause analysis	Solutions
There is no response when pushing the torch trigger and the alarm indicator does not illuminate.	The welding torch is not well connected with the wire feeder.	Reconnect it.
	The torch trigger fails.	Repair or replace the welding torch.
When the torch trigger is pushed, there is gas output, but there is no output current, and the alarm indicator does not illuminate.	The earth cable is not well connected with the workpiece.	Reconnect it.
	The wire feeder or welding torch fails.	Repair the wire feeder or welding torch.
There is output current when pushing the torch trigger to feed gas, but the wire feeder does not work.	The wire feeder is clogged.	Unclog it.
	The wire feeder fails.	Repair it.
	The control PCB or wire feeding power PCB inside the machine fails.	Replace it.
The welding current is unstable.	The pressure arm on the wire feeder is not properly adjusted.	Adjust it to get proper pressure.
	The drive roll does not match the wire size being used.	Make sure they match with each other.
	The contact tip of the welding torch is badly worn.	Replace it.
	The wire-feeding tube of the welding torch is badly worn.	Replace it.
	The electrode is of poor quality.	Use electrode of good quality.

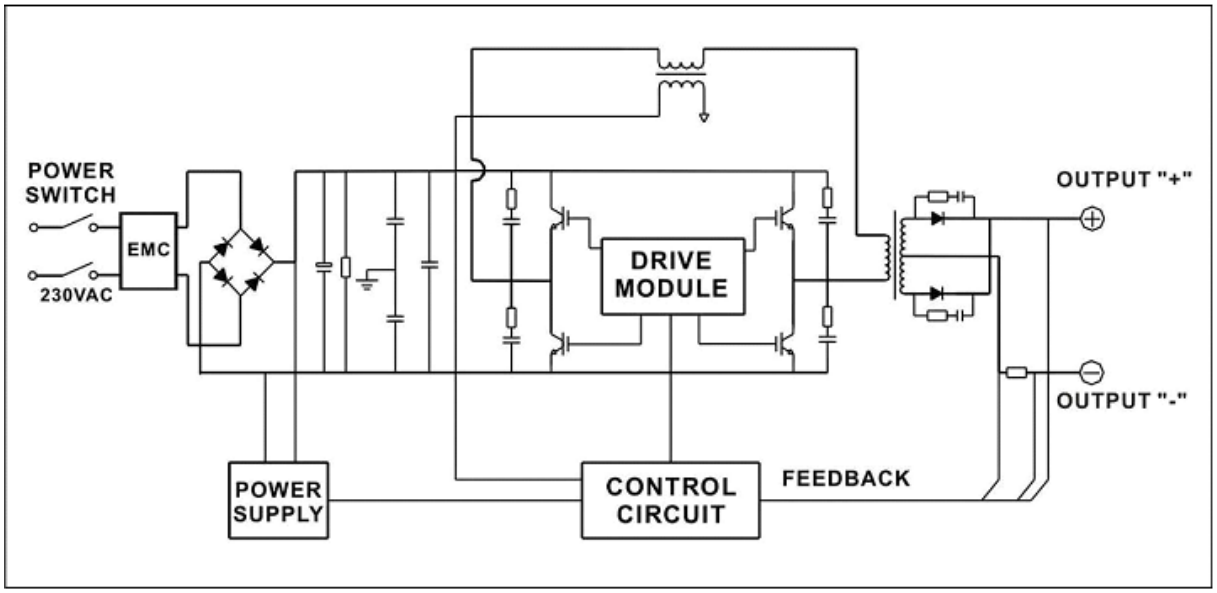
INFORMATION
We are still constantly improving this welder, therefore, some parts of this welder may be changed in order to achieve better quality, but the main functions and operations will not be alternated. Your understanding would be greatly appreciated.

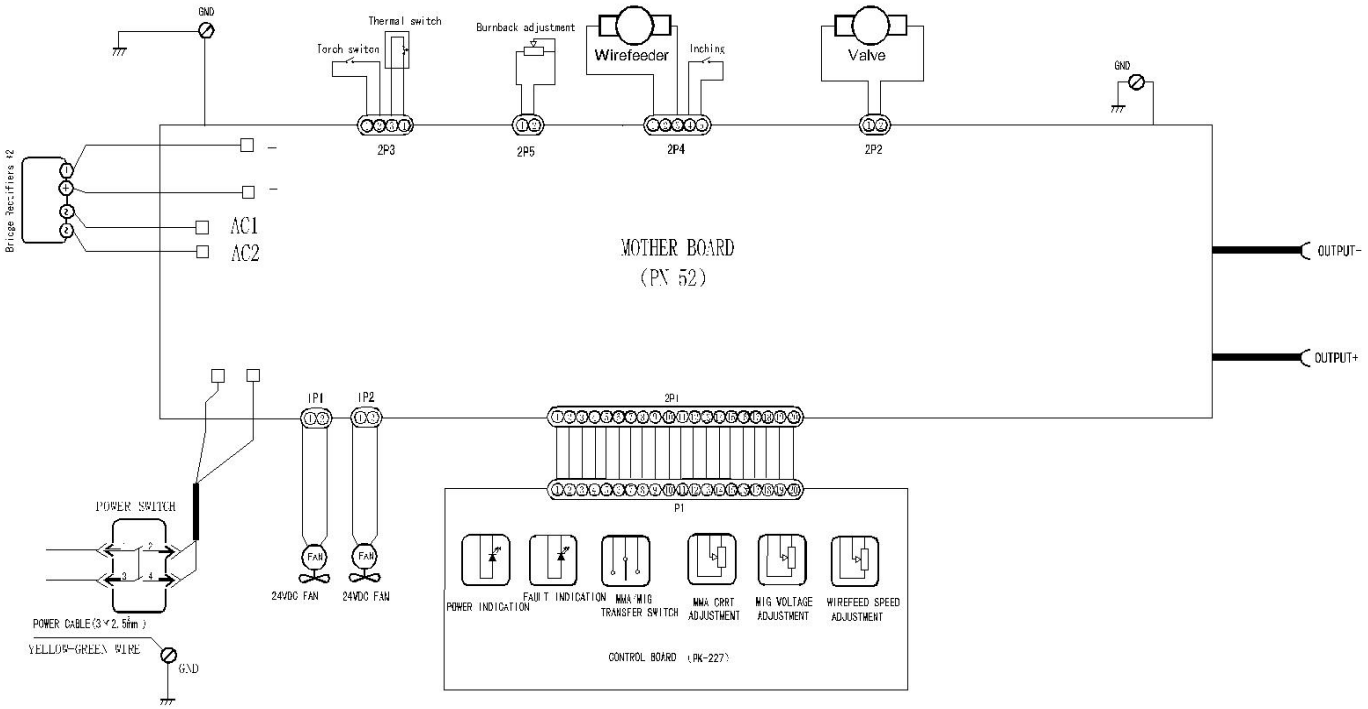
Spare parts: see page 35
Electrical diagram : see page 36

NL 10 Onderdelen
FR 10 Pièces détachées
EN 10 Spare parts

No.	Material Code	Name of Material
1	10007251	IGBT-FGH40N60
2	10007253	IGBT-FGH60N60
3	10037794	IGBT- GD60SGK60T2S
4	10006272	Rectifying tube WSAD92-02
5	10006248	Rectifying tube D92-02
6	10005801	Electrolytic capacitor CD-470uF-400V
7	10037138	Electrolytic capacitor CD-560uF-400V
8	10005848	Electrolytic capacitor CD-680uF-400V
9	10033189	Integrated circuit UC3846DR
10	10006677	Integrated circuit TL084
11	10006282	NMOS tube IRFZ24N
12	10006284	PMOS tube IRF9Z24N
13	10031010	UC3843
14	10037147	LM79L15ACMX(SO-8)
15	10006698	UC3845
16	10006278	2SK3878

NL **11 Schakelschema**
FR **11 Schéma électrique**
EN **11 Electrical diagram**





NL **12 EG conformiteitsverklaring**
FR **12 Déclaration de conformité CE**
EN **12 EC declaration of conformity**

Fabrikant/Invoerder
Fabricant/Importateur
Manufacturer/Retailer
[2]

Vynckier Tools nv/sa
Avenue Patrick Wagnonlaan, 7
ZAEM de Haureu
B-7700 Mouscron - Moeskroen

Verklaart hierbij dat het volgende product :
Déclare par ceci que le produit suivant :
Hereby declares that the following product :

Product
Produit
Product

Lastoestel
Poste à souder
Welding machine

Order nr. :

INVERT MIG 160 EW (829300196)

Test report reference:

WTD13S0706020E - WTD13D0706019S

Geldende CE-richtlijnen
Normes CE en vigueur
Relevant EU directives

2004/108/EC
EN60974-10:2007
2006/95/EC
EN60974-1:2012

Overeenstemt met de bestemming van de hierboven aangeduide richtlijnen - met inbegrip van deze betreffende het tijdstip van de verklaring der geldende veranderingen.
Répond aux normes générales caractérisées plus haut, y compris celles dont la date correspond aux modifications en vigueur.
Meets the provisions of the aforementioned directive, including, any amendments valid at the time of this statement.

Moeskroen/Mouscron, 15/03/2014

Bart Vynckier, Director
VYNCKIER TOOLS nv/sa